

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Шаповалова Михаила Юрьевича** на тему «**Разработка методики прогноза фильтрационно-емкостных свойств продуктивных пластов непской свиты сибирской платформы на основе комплексной интерпретации данных 3D сейсморазведки и геофизических исследований скважин**», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности:

25.00.10 «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»

В настоящее время ведётся активный поиск технологий локализации и введения в разработку коллекторов в различных районах России с неразвитой инфраструктурой, где сейсмогеологические условия могут существенно отличаться от привычных Западно-Сибирских. Разработка таких объектов, при увеличении точности локализации, с использованием экономически обоснованным набором геолого-технологических мероприятий, может быть вполне рентабельной. Работа, большей частью, посвящена решению задач в рамках проблемы локализации коллекторов в существенно акустически контрастном разрезе, характерном для Восточной Сибири, поэтому её актуальность не вызывает сомнения.

Практическая значимость работы связана с разработанными алгоритмами, основанными на комплексном использовании разномасштабных геолого-геофизических исследованиях, потенциально способствующими повышению точности оценки упругих параметров среды и, соответственно, точности оценки фильтрационно-емкостных свойств и локализации перспективных объектов. В целом, автору удалось найти более совершенные подходы решения поставленных задач.

Замечания.

1. Одним из методов исследования было выполнение сейсмогеологического моделирования: 1) создание упругой модели среды приближенной к реальному разрезу Непского свода; 2) решение **прямой** задачи на основе лучевого приближения по системе уравнений Цопприца; 3) решение **обратной** задачи на основе лучевого приближения по системе уравнений Цопприца. Как правило, исследователи используют независимые методы решения прямой и обратной, что бы избавиться от скрытых предположениях и ограничениях методов решения задач, что зачастую приводит к неверным выводам относительно возможностей разрабатываемого алгоритма. В данной работе необходимо было бы использовать конечно-разностный метод решения прямой задачи для волнового уравнения.
2. Поскольку защищаемый алгоритм демонстрирует увеличение разрешения в целевом интервале за счёт пластового представления начальной модели, построенной по скважинным данным, было бы интересно увидеть сравнение результатов его работы с результатами стохастической инверсии с исключением набора контрольных скважин для оценки точности алгоритмов.

3. В автореферате есть отсылки к исследованиям по керну и по данным ГИС, но непонятен личный вклад автора в этих исследованиях, так как раздел личный вклад в автореферате отсутствует.
4. На стр. 4 второй абзац снизу – вначале предложения лишняя буква «Т».

Следует отметить, что методически автореферат очень хорошо написан, внимательно сформулированы защищаемые положения (хотя некоторые из них лучше было бы сформулировать в виде результатов), хорошо сформулирована научная новизна – нет легкомысленных обобщений. По списку литературы в диссертации заметно, что автор знает современные работы, посвященные методикам инверсии для высоко-контрастных границ, например: ссылка на диссертацию Данько Д.А. 2018г.

В целом работа оставляет хорошее впечатление, видно, что её автор погрузился в проблемы динамической интерпретации сейсмических данных в частности в задачи инверсии. Он предложил потенциально улучшенные подходы, основанные на комплексировании разномасштабных данных, выполнил анализ методики на модельных данных, продемонстрировал работоспособность этой методики на реальных данных. Поэтому считаю, что работа соответствует требованиям, предъявляемым к квалификационным работам на соискание учёной степени, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.10.

Составитель отзыва согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и дальнейшую их обработку.

Старший эксперт, к. т. н.

26.08.2020

А. В. Новокрецин

Новокрецин Алексей Васильевич, к. т. н. 25.00.10

Старший эксперт Экспертно-аналитического управления,
Руководитель Функционального сообщества по сейсморазведке
тел.: (3452) 52-90-90 доб. 0133

avnovokreschin@tnnc.rosneft.ru

Общество с ограниченной ответственностью «Тюменский нефтяной научный центр»

Почтовый адрес: 625000, Тюменская область, г. Тюмень, а/я 747.

Юридический адрес: 625048, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Максима Горького, д. 42

27.08.2020

Подпись Новокрецина А. В. удостоверяю:

Светлана Викторовна Василевич

Ведущий специалист

Отдела обеспечения персоналом

Управления по персоналу и социальным программам

ООО «Тюменский нефтяной научный центр»

